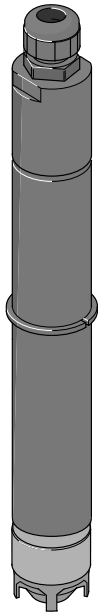
Guide de montage et de service

Sonde DULCOTEST® CLR, type : CLR 1-mA-200 ppm

FR



A0637

Veuillez commencer par lire l'intégralité du mode d'emploi ! · Toujours conserver ce document ! L'exploitant est personnellement responsable en cas de dommages dus à des erreurs de commande ou d'installation !
Sous réserve de modifications techniques.

N° de commande : 984431 BA DT 032 07/14 FR

Principe d'égalité

Le présent document utilise la forme masculine selon les règles de la grammaire au sens neutre, afin de simplifier la lecture de ce texte. Il s'applique toujours de même aux femmes et aux hommes. Nous remercions les lectrices de bien vouloir comprendre les motifs de cette simplification.

Instructions complémentaires

Veuillez lire les instructions complémentaires.

Éléments principalement mis en valeur dans le texte :

- Énumérations

→ Consignes de manipulation

⇨ Résultat des consignes de manipulation

Infos

Une Info donne des indications importantes sur le fonctionnement correct de l'appareil ou vise à faciliter votre travail.

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité doivent être associées à des descriptions détaillées des situations dangereuses, cf. ↳ *Chapitre 1.2 « Désignation des consignes de sécurité » à la page 4*

Table des matières

1 Présentation générale ... 4
1.1 Étendue standard de la livraison ... 4
1.2 Désignation des consignes de sécurité ... 4
1.3 Qualification des utilisateurs ... 6
1.4 Consignes générales de sécurité ... 7
1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu ... 8
2 Brève description des fonctions ... 9
2.1 Grandeur de mesure ... 10
2.2 Structure de la sonde ... 11
3 Stockage et transport de la sonde ... 12
3.1 Stockage ... 12
3.2 Transport ... 12
4 Montage de la sonde ... 13
5 Installation ... 15
6 Mise en service de la sonde ... 17
6.1 Calibration ... 18
7 Consignes concernant la recherche et l'élimination des dysfonctionnements ... 20
8 Opérations de maintenance et de réparation sur la sonde ... 23
9 Mise hors service et élimination des déchets ... 24
10 Informations de commande ... 25
11 Caractéristiques techniques ... 26
12 Directive / Normes respectées ... 27
13 Index ... 28

1 Présentation générale

La présente notice technique décrit les caractéristiques techniques et les fonctions de la sonde DULCOTEST® pour le chlore libre, de type CLR.

1.1 Étendue standard de la livraison

Étendue standard de la livraison :

- Sonde CLR complète avec capuchon membrane, capuchon de protection et bague de serrage
  - CLR 1-mA-200 ppm
- Un flacon d'électrolyte (100 ml)
- Notice technique
- Tournevis

1.2 Désignation des consignes de sécurité

Introduction

Ce manuel de service décrit les caractéristiques techniques et les fonctions du produit. Le manuel de service fournit des consignes de sécurité détaillées et est clairement structuré en étapes de manipulation.

Les consignes de sécurité et les remarques sont structurées selon le schéma suivant. Différents pictogrammes, adaptés à la situation, sont ici utilisés. Les pictogrammes ici représentés servent uniquement d'exemple.

⚠ DANGER !

Type et source du danger

Conséquence : danger de mort ou très graves blessures.

Mesure qui doit être prise pour éviter ce danger.

Danger !

– Désigne un danger imminent. Si le risque n'est pas évité, un danger de mort ou de très graves blessures en sont la conséquence.

⚠ AVERTISSEMENT !

Type et source du danger

Conséquence possible : danger de mort ou très graves blessures.

Mesure qui doit être prise pour éviter ce danger.

Avertissement !

– Désigne une situation éventuellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, un danger de mort ou de très graves blessures peuvent en être la conséquence.

⚠ PRECAUTION !

Type et source du danger

Conséquence possible : blessures légères ou superficielles. Détérioration matérielle.

Mesure qui doit être prise pour éviter ce danger.

Attention !

– Désigne une situation éventuellement dangereuse. Si elle n'est pas évitée, des blessures légères ou superficielles peuvent en être la conséquence. Peut également être utilisé pour l'avertissement de détériorations matérielles.

! REMARQUE !

Type et source du danger

Endommagement du produit ou de son environnement.

Mesure qui doit être prise pour éviter ce danger.

Remarque !

– Désigne une situation éventuellement nuisible. Si elle n'est pas évitée, le produit ou des éléments dans son environnement peuvent être endommagés.

Type d'information

Conseils d'utilisation et informations complémentaires.

Source de l'information. Mesures complémentaires.

Info !

– *Désigne des conseils d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles.F Il ne s'agit pas d'un terme de signalisation pour une situation dangereuse ou nuisible.*

1.3 Qualification des utilisateurs

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas de qualification insuffisante du personnel !

L'exploitant de l'installation/de l'appareil est responsable du respect des qualifications.

Si un personnel non qualifié entreprend des travaux sur l'appareil ou se tient dans sa zone dangereuse, il provoque des dangers qui peuvent entraîner des blessures graves et des dommages matériels.

– Toutes les tâches doivent être exécutées par un personnel qualifié à cette fin
– Éloigner le personnel non qualifié des zones dangereuses

Formation	Définition
Personne initiée	Est considérée comme initiée toute personne à qui des informations détaillées ont été données sur les tâches qui lui sont confiées et sur les risques potentiels en cas d'utilisation inappropriée, qui a si nécessaire été formée à ce propos et à qui les mesures et équipements de sécurité requis ont été enseignés.
Utilisateur formé	Est considérée comme utilisateur formé une personne remplissant les exigences relatives aux personnes initiées et ayant en outre suivi une formation spécifique sur l'installation réalisée par ProMinent ou un partenaire commercial autorisé.
Personnel spécialisé et formé à cette fin	Est considérée comme membre du personnel spécialisé et formé à cette fin une personne qui, en raison de sa formation, de son savoir et de son expérience ainsi que de sa connaissance des prescriptions pertinentes, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les risques potentiels. Plusieurs années d'expérience dans le domaine concerné peuvent également être prises en compte pour prouver une formation professionnelle.

Formation	Définition
Électricien	Grâce à sa formation spécialisée, à ses connaissances et à son expérience, ainsi qu'à sa connaissance des normes et prescriptions qui s'appliquent, un électricien est en mesure d'exécuter des travaux sur les installations électriques et d'identifier et d'éviter les risques éventuels. Un électricien est formé tout spécialement pour les travaux qu'il exécute, et connaît les normes et prescriptions applicables. Un électricien doit respecter les dispositions des prescriptions légales en vigueur en ce qui concerne la prévention des accidents.
Service après-vente	Sont considérés comme membres du SAV les techniciens SAV qui ont été formés et agréés par ProMinent pour travailler sur l'installation, preuve à l'appui.

Remarque destinée à l'exploitant

Les prescriptions relatives à la prévention des accidents applicables ainsi que les autres règles techniques de sécurité généralement admises doivent être respectées !

1.4 Consignes générales de sécurité

AVERTISSEMENT !

Accès non autorisé !

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

- Remède : Protéger l'appareil contre les accès non autorisés
- La sonde ne doit être montée, installée, entretenue et utilisée que par un personnel formé à cet effet

PRECAUTION !

Problème de fonctionnement

Conséquence possible : Blessures légères ou bénignes. Dommages matériels

- Contrôler régulièrement l'absence de salissures sur la sonde
- Contrôler régulièrement l'absence de bulles d'air adhérant au capuchon membrane
- Respecter la réglementation nationale en vigueur en ce qui concerne les intervalles d'entretien, de maintenance et de calibration

PRECAUTION !

Conditions de fonctionnement

Conséquence possible : Blessures légères ou bénignes. Dommages matériels

- La sonde ne doit être utilisée que dans des chambres d'analyse qui garantissent le respect des paramètres de débit appropriés.
- Un écoulement libre ou une contre-pression de 1 bar au maximum doit être constaté à la sortie de la chambre d'analyse. La pression de service maximale des composants individuels doit être respectée.
- L'alimentation électrique de la sonde ne doit pas être interrompue
- Après des interruptions de tension prolongées (> 48 h), il faut effectuer un redémarrage et une calibration de la sonde

1.5 Utilisation conforme à l'usage prévu

REMARQUE !

Utilisation conforme à l'usage prévu

- La sonde ne doit être utilisée que pour mesurer et réguler des concentrations de chlore libre.
- Toute utilisation différente ou transformation est interdite
- La sonde n'est pas un composant de sécurité au sens de la norme DIN EN ISO 13849-1:2008-12. Si votre circuit de mesure et de régulation constitue un process critique, il est de votre responsabilité de sécuriser ce process

2 Brève description des fonctions

Brève description du fonctionnement

La sonde DULCOTEST® CLR est une sonde ampérométrique à deux électrodes revêtue d'une membrane. La sonde DULCOTEST® CLR sert à mesurer la concentration de chlore libre.

Le chlore libre dissous dans l'eau passe à travers la membrane de la sonde et est transformé électrochimiquement au niveau de l'électrode de travail. Le signal de courant primaire résultant de cette transformation peut être analysé pour déterminer la concentration (chlore).

Le convertisseur de signal intégré de la sonde transforme le courant primaire de la sonde en un signal de sortie de 4 à 20 mA.

Applications types :

- Les applications types englobent le traitement de l'eau utilisée pour le lavage des légumes, des fruits et de la viande, ainsi que des eaux de process et des eaux usées ayant un niveau de pollution équivalent.
- Fonctionnement durable à des températures de l'eau allant de 1 °C à 45 °C
- Pression durable < 1 bar

2.1 Grandeur de mesure

La sonde CLR mesure le chlore libre. Le chlore libre correspond à la somme du chlore gazeux (Cl), de l'acide hypochloreux (HOCl) et de l'hypochlorite (OCl^-).

Dans la plage de travail de la sonde CLR (pH 5,5 à 8), la désinfection s'effectue presque exclusivement par l'acide hypochloreux actif. La sonde CLR capte l'acide hypochloreux (HOCl). L'hypochlorite (OCl^-), dont l'action de désinfection est 100 fois plus faible, n'est pas mesuré. La relation de la sonde avec le pH découle du fait que le HOCl se transforme peu à peu en OCL^- lorsque le pH augmente. Le pH doit être maintenu constant après la calibration de la sonde. Si le pH a évolué de plus de ±0,2 depuis la dernière calibration, une nouvelle calibration de la sonde est nécessaire.

La sonde peut être calibrée au moyen des méthodes suivantes :

Désinfectant	Méthode de calibration du type de sonde CLR
Chlore libre (acide hypochloreux HOCl)	DPD 1

2.2 Structure de la sonde

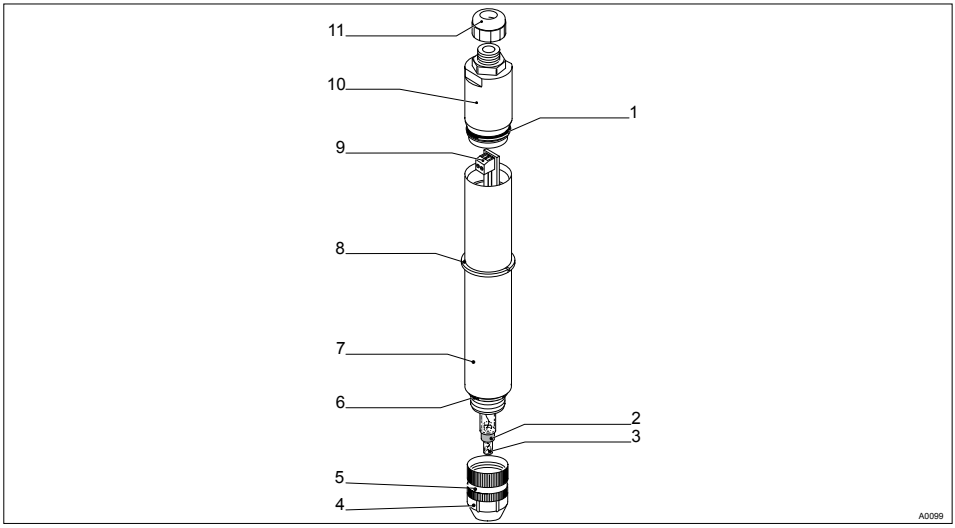


Fig. 1: Structure de la sonde CLR

1 Joint torique
2 Contre-électrode (de référence)
3 Électrode de travail
4 Capuchon membrane avec capuchon de protection
5 Joint
6 Joint torique
7 Tige de la sonde
8 Bague de serrage
9 Câble de raccordement 2 fils
10 Partie supérieure
11 Orifice de passage des câbles, raccord vissé M12

Le type de sonde CLR se compose de 2 parties principales, la tige de la sonde et le capuchon membrane. Le capuchon membrane rempli d'électrolyte constitue la chambre de mesure. Les électrodes de mesure plongent dans la chambre de mesure. La chambre de mesure est séparée du fluide de mesure par une membrane microporeuse. La sonde est dotée d'une compensation de température intégrée. L'électronique d'amplification se trouve dans la partie supérieure de la tige à électrodes. L'électronique d'amplification est scellée dans une masse de matière plastique. L'électronique d'amplification transforme le courant primaire de la sonde en un signal de sortie de 4 à 20 mA.

3 Stockage et transport de la sonde

Qualification des utilisateurs : Personne initiée, voir *Chapitre 1.3 « Qualification des utilisateurs » à la page 6*

! REMARQUE !

Emballage d'origine

Détérioration du produit.

– Toujours transporter, expédier et stocker la sonde dans son emballage d'origine
– Conserver l'emballage complet avec les éléments en polystyrène

! REMARQUE !

Durée de stockage maximale

Détérioration du produit.

Si la durée de stockage de la sonde est dépassée, retournez-la à ProMinent afin qu'elle soit contrôlée ou remise en état. Dans le cas contraire, nous ne pouvons plus garantir sa fiabilité de fonctionnement ni sa précision de mesure.

3.1 Stockage

Température ambiante admise : +5 °C ... +50 °C

Humidité : 90 % d'humidité relative de l'air au maximum, sans condensation

Autres : Pas de poussière, pas de lumière directe du soleil

Durée maximale de stockage de l'électrolyte dans l'emballage d'origine : voir l'étiquette sur le flacon

Durée maximale de stockage de la sonde dans l'emballage d'origine et sous atmosphère normale : 2 ans

3.2 Transport

Le transport doit être réalisé dans l'emballage d'origine et en respectant les conditions ambiantes admises. Aucune autre particularité ne s'applique quant au transport.

4 Montage de la sonde

- Qualification des utilisateurs : Utilisateur formé, voir *Chapitre 1.3 « Qualification des utilisateurs » à la page 6*

AVERTISSEMENT !

Danger dû à une substance dangereuse !

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves.

Veillez à respecter les fiches techniques de sécurité actuelles des fabricants des substances en cas d'utilisation de substances dangereuses. Les mesures requises sont fonction de la fiche technique de sécurité. En raison de la progression des connaissances, le potentiel de risque de chaque substance peut être réévalué à tout moment ; c'est pourquoi les fiches techniques de sécurité doivent être contrôlées régulièrement et remplacées le cas échéant.

L'exploitant de l'installation est responsable de la présence et de la mise à jour des fiches techniques de sécurité et de la rédaction de l'évaluation des risques pour les postes de travail concernés, sur la base de ces fiches.

REMARQUE !

Ajout d'électrolyte

– Ne pas toucher ou endommager la membrane au niveau du capuchon membrane et les électrodes au niveau de la tige à électrodes
– Ne pas mettre la sonde en contact avec des substances grasses
– La sonde ne fonctionnerait plus correctement
– En cas d'encrassement, remplacer le capuchon membrane par un neuf ou renvoyer la sonde pour faire nettoyer les électrodes

REMARQUE !

Détérioration de la membrane

Conséquence possible : Détérioration de la membrane d'où un risque de panne de la sonde.

– La sonde doit toujours être insérée ou dégagée lentement de la chambre d’analyse
  – Sinon, la membrane pourrait être endommagée
– La sonde doit toujours être maintenue humide après la mise en service
  – Par exemple, la chambre d'analyse ne doit jamais fonctionner à sec

Monter la sonde conformément à la description figurant dans la notice technique de la chambre d’analyse.

Ajout d'électrolyte

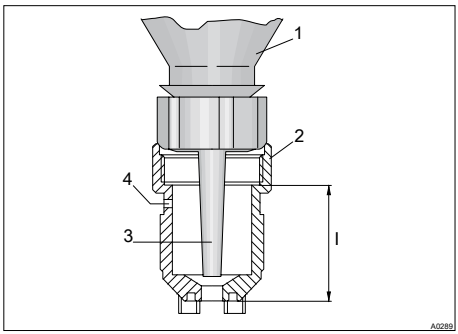


Fig. 2: Ajout d'électrolyte

I Hauteur de remplissage de l'électrolyte
1 Flacon d'électrolyte
2 Capuchon membrane
3 Douille
4 Orifice de purge d'air

! REMARQUE !

Effectuer les travaux suivants au-dessus d'un évier.

1. Retirer complètement le capuchon de fermeture de la douille et couper celle-ci au niveau du repère pour ouvrir son canal
2. Retirer le capuchon de protection de la membrane et dévisser le capuchon membrane de la tige à électrodes
3. Remplir le capuchon membrane jusqu'au bord supérieur
4. Faire sortir l'air entre la membrane et le revêtement support en tapotant légèrement avec la tige de la sonde, jusqu'à ce que plus aucune bulle d'air ne remonte
5. Disposer la tige à électrodes verticalement sur le capuchon membrane rempli.
6. Tourner la tige d'électrode de telle manière que l'orifice de purge d'air soit tourné vers le haut
7. Ne pas fermer avec les doigts l'orifice de purge disposé sous le joint en caoutchouc.
8. Visser le capuchon membrane **lentement** à la main jusqu'en butée. L'électrolyte excédentaire s'échappe par l'orifice de purge lors du vissage
9. Rincer à l'eau courante l'électrolyte qui s'est répandu sur la sonde et sur vos doigts

5 Installation

- Qualification des utilisateurs : Personnel spécialisé et formé à cette fin ou électricien, voir *Chapitre 1.3 « Qualification des utilisateurs » à la page 6*

AVERTISSEMENT !

Branchement d'un appareil tiers

Conséquence possible : Mort ou blessures extrêmement graves

- Une séparation galvanique doit être assurée entre la sonde et l'appareil de mesure/régulation raccordé
- La tension d'alimentation ne doit jamais être inférieure à 16 V DC, même brièvement
  - La source de courant doit au moins supporter une charge de 35 mA à 16 V DC
  - Une tension d'alimentation trop faible peut fausser la valeur de mesure

En cas de raccordement à des régulateurs de ProMinent, les exigences en termes d'interface sont automatiquement respectées.

PRECAUTION !

Erreur de dosage

Conséquence possible : Blessures légères ou bénignes. Dommages matériels.

- Ne pas arrêter le système de mesure en cas de fonctionnement intermittent
  - Mettre si nécessaire les dispositifs de dosage en circuit après une temporisation
- L'eau de mesure doit toujours contenir le fluide de dosage correspondant en quantité suffisante
  - Dans le cas contraire, prévoir un temps de démarrage prolongé

Installation électrique

1. Tourner la partie supérieure de la sonde d'un quart de tour en sens antihoraire et la retirer
2. Dévisser la vis de serrage du raccord M12 et faire passer le câble de mesure du régulateur

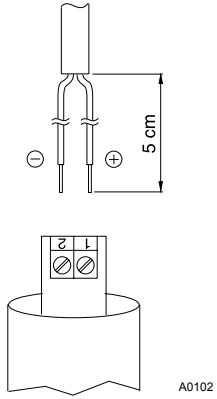


Fig. 3: Raccord à deux fils

3. Dénuder les extrémités du câble, insérer dessus des douilles d'extrémité (⌀ max = 0,5 mm^2) et les connecter au raccord à deux fils :
   1 = plus, 2 = moins
4. Laisser une réserve d'environ 5 cm de câble de mesure dans la sonde.
5. Serrer fermement la vis de serrage du raccord
6. Insérer entièrement la partie supérieure de la sonde dans la tige de la sonde et la visser dans le sens horaire jusqu'en butée

6 Mise en service de la sonde

- Qualification des utilisateurs : Utilisateur formé, voir *Chapitre 1.3 « Qualification des utilisateurs » à la page 6*

PRECAUTION !

Dosage erroné en raison de la défaillance d'une sonde

Conséquence possible : Blessures légères ou bénignes. Dommages matériels.

– En cas de défaillance de la sonde, une valeur de mesure erronée peut être signalée à l'entrée de l'appareil de mesure/régulation
– Cela peut conduire à un dosage non contrôlé
– C'est pourquoi l'utilisateur doit s'assurer qu'aucun dommage consécutif ne peut en résulter

PRECAUTION !

Dosage erroné en raison du vieillissement prématuré de la sonde

Conséquence possible : Blessures légères ou bénignes. Dommages matériels.

Remède : Ne pas débrancher l'alimentation électrique de la sonde lors des pauses de mesure.

Exception : Si la pause de mesure dure plus d'une semaine et si la teneur de l'eau de mesure en chlore libre retombe à 0 ppm pendant cette période, débrancher l'alimentation électrique de la sonde.

– Il faut prévoir un nouveau temps de démarrage après un fonctionnement sans chlore. Mettre si nécessaire le dispositif de dosage en circuit après une temporisation.

Temps de démarrage	
La sonde nécessite un certain temps de démarrage pour pouvoir afficher une valeur stable.	
Première mise en service :	6 ... 12 h (en moyenne 6 h)*
*** Le temps de démarrage exact dépend de l'application.**	

Temps de démarrage	
Remise en service :	0,5 ... 2 h (en moyenne 1 h)*
Changement d'électrolyte :	env. 0,5
* Le temps de démarrage exact dépend de l'application.	

6.1 Calibration

PRECAUTION !

- Après le changement de capuchon membrane ou d'électrolyte, il convient de régler la pente
- Pour assurer le parfait fonctionnement de la sonde, le réglage de la pente doit être réalisé à intervalles réguliers. En fonction de la qualité de l'eau, les intervalles de calibration s'étendent de 1 à 4 semaines.
- Éviter les bulles d'air dans l'eau de mesure. Elles risqueraient de fausser le dosage. Ainsi, en cas d'adhérence de bulles d'air sur la membrane de la sonde, la valeur de mesure peut être trop faible et entraîner un surdosage.
- Respecter les prescriptions nationales en vigueur pour les intervalles de calibration

Conditions

- *Débit constant au niveau de la chambre d'analyse*
- *Température constante de l'eau de mesure*
- *Température de l'eau de mesure égale à celle de la sonde (attendre env. 15 min.)*
- *Le temps de démarrage de la sonde est écoulé*
- *Valeur pH constante*

Ajustement du point zéro

Un ajustement du point zéro n'est généralement pas nécessaire si la sonde est utilisée avec un régulateur ProMinent. Toutefois, il convient de réaliser un ajustement du point zéro si la sonde est utilisée à la limite inférieure de la plage de mesure.

1. Plonger la sonde dans un récipient contenant de l'eau propre, sans désinfectant ni oxydant (par exemple eau minérale plate standard).
2. Remuer la sonde jusqu'à ce que la valeur de mesure affichée sur le régulateur reste stable pendant 5 minutes.
3. Effectuer un ajustement du point zéro du régulateur conformément à la notice technique de ce dernier
4. Remonter la sonde dans la chambre d'analyse (par ex. DGMA ; DLG III).

Réglage de la pente

1. Déterminer la teneur en désinfectant de l'eau de mesure à l'aide d'un kit de mesure adapté (par exemple DPD1, recommandation : méthode High Range, sans dilution de l'échantillon, disponible avec le photomètre DT1B (1039315)).
2. Régler la valeur déterminée sur le régulateur conformément à sa notice technique

   ⇨ Procéder à une nouvelle calibration le jour suivant afin de garantir que la sonde a atteint sa sensibilité (pente) maximale.

7 Consignes concernant la recherche et l'élimination des dysfonctionnements

Qualification des utilisateurs : Personne initiée, voir *Chapitre 1.3 « Qualification des utilisateurs » à la page 6*

Erreur	Cause possible	Remède
Sonde pas calibrable et valeur de mesure de la sonde supérieure à la mesure DPD	Temps de démarrage trop court	Respecter le temps de démarrage
	Capuchon membrane endommagé	Remplacement du capuchon membrane
	Composants perturbateurs de l'eau	Analyser l'eau pour vérifier la présence de composants perturbateurs et les éliminer
	Court-circuit dans le câble de mesure	Rechercher et éliminer le court-circuit
	Distance trop importante entre la membrane et l'électrode	Visser le capuchon membrane jusqu'en butée
	Limite de conservation des produits chimiques DPD dépassée	Utiliser des produits chimiques DPD neufs, recommencer la calibration
	Valeur pH < pH 5,5	Relever le pH (pH 5,5 ... 8,0)
Sonde pas calibrable et valeur de mesure de la sonde inférieure à la mesure DPD	Temps de démarrage trop court	Respecter le temps de démarrage
	Débit d'eau de mesure trop faible	Corriger le débit
	Présence de bulles d'air à l'extérieur sur la membrane	Augmenter le débit dans la plage admise.
	Substances perturbatrices dans l'eau de mesure	Contacter ProMinent

Erreur	Cause possible	Remède
	Des dépôts (carbonates, oxydes de manganèse ou de fer, biofilm) recouvrent la membrane	Remplacer le capuchon membrane, procéder au démarrage de la sonde et calibrer
	Valeur pH > pH 8,0	Abaisser le pH (pH 5,5 ... 8,0)
	Absence d'électrolyte dans le capuchon membrane	Ajouter de l'électrolyte
La valeur de mesure par la sonde est de 0 ppm et un message de défaut apparaît sur le régulateur	Sonde raccordée au régulateur avec une erreur de polarité	Raccorder la sonde correctement au régulateur
	Rupture du câble de mesure	Remplacer le câble de mesure
	Capteur défectueux	Renvoyer la sonde
	Régulateur défectueux	Contrôler le régulateur avec un simulateur de sonde (simulateur DULCOMETER®, référence 1004042), le renvoyer s'il est défectueux
La valeur de mesure par la sonde est de 0 ppm et le courant de la sonde est compris entre 3,0 et 4,0 mA	Temps de démarrage trop court	Respecter le temps de démarrage
	Substances perturbatrices consommatrices de chlore, par ex. composés de soufre réducteurs	Analyser l'eau pour vérifier la présence de substances perturbatrices et les éliminer
	Décalage du point zéro	Ajuster le point zéro
	Électrode de référence défectueuse	Renvoyer la sonde en vue d'une régénération
La valeur de mesure par la sonde est quelconque et le courant de la sonde est supérieur à 20 mA	Teneur en chlore libre supérieure à la limite maximale de la plage de mesure	Contrôler l'installation, éliminer le défaut, recommencer la calibration

Erreur	Cause possible	Remède
	Distance trop importante entre la membrane et l'électrode	Visser le capuchon membrane à fond
	Capteur défectueux	Renvoyer la sonde
La valeur de mesure par la sonde est instable	Fluctuations de pression dans la conduite de mesure	Vérifier le site d'installation et le changer éventuellement. Modifier éventuellement le procédé
	Électrode de référence défectueuse	Renvoyer la sonde en vue d'une régénération

8 Opérations de maintenance et de réparation sur la sonde

Qualification des utilisateurs : Personne initiée, voir *Chapitre 1.3 « Qualification des utilisateurs » à la page 6*

Intervalle de maintenance

Intervalle de maintenance : quotidien / hebdomadaire / mensuel, selon l'application.

PRECAUTION !

- La sonde doit faire l'objet d'une maintenance régulière afin d'éviter tout surdosage dû à une défaillance de la sonde
- Respecter les prescriptions nationales en vigueur pour les intervalles de maintenance
- Ne pas toucher les électrodes et ne pas les mettre en contact avec des substances grasses
- Ne jamais nettoyer la membrane avec des solutions alcalines, des réactifs de nettoyage ou des accessoires mécaniques (brosses ou objets similaires)

Travaux de maintenance

1. Vérifier le capuchon membrane pour s'assurer de l'absence de dépôts sur la membrane.

   ⇨ Si nécessaire, retirer les dépôts en question ; voir *« Nettoyage de la membrane » à la page 23*

2. Vérifier régulièrement la valeur d'affichage de la sonde au régulateur au moyen d'un équipement de mesure approprié (par ex. DPD)

   ⇨ Si nécessaire, effectuer une nouvelle calibration de la sonde.

Nettoyage de la membrane

Si la membrane est encrassée et si la sonde ne peut être calibrée, vous pouvez essayer de nettoyer la membrane en douceur.

Démonter tout d'abord la sonde. Respecter les consignes de sécurité !

PRECAUTION !

Ne pas dévisser le capuchon membrane

Éliminer les salissures adhérant légèrement :

→ Essuyer la membrane avec un chiffon humide

Remplacer la membrane

Si une calibration ne peut être réalisée même après le nettoyage de la membrane ou si cette dernière est endommagée, changer le capuchon membrane.

→ À ce sujet, voir le chapitre Calibration

Réparation de la sonde

La sonde peut uniquement être réparée en usine chez le fabricant. Pour ce faire, renvoyez-la au fabricant dans son emballage d'origine.

9 Mise hors service et élimination des déchets

- **Qualification des utilisateurs :** personnes initiées, voir *Chapitre 1.3 « Qualification des utilisateurs » à la page 6*

! REMARQUE !

Mise hors service de la sonde

Respecter toutes les consignes de sécurité.

1. Débrancher les raccordements électriques de la sonde
2. Mettre la chambre d'analyse hors pression
3. Enlever la vis de serrage
4. Dégager lentement la sonde de la chambre d'analyse
5. Dévisser et vidanger le capuchon membrane au-dessus d'un évier par exemple
6. Rincer le capuchon membrane et les électrodes avec de l'eau propre et laisser sécher à l'abri de la poussière
7. Visser légèrement un nouveau capuchon membrane afin de protéger les électrodes
8. Emboîter le capuchon membrane pour protéger les électrodes

- **Qualification des utilisateurs :** personnes initiées, voir *Chapitre 1.3 « Qualification des utilisateurs » à la page 6*

! REMARQUE !

Prescriptions relatives à l'élimination des pièces usagées

– Respectez les prescriptions et normes nationales actuellement en vigueur.

L'électrolyte peut être éliminé conformément à sa fiche technique de sécurité

ProMinent GmbH, Heidelberg, récupère les appareils usagés décontaminés si l'envoi est convenablement affranchi.

10 Informations de commande

Lot complet

Désignation	Numéro de référence
CLR1-mA-200 ppm	123681
La sonde peut uniquement être commandée en lot complet	

Les pièces de rechange suivantes sont disponibles pour les sondes CLR

Désignation	Numéro de référence
Flacon d'électrolyte (100 ml)	506270
Capuchon membrane complet	1023895
Kit de montage pour DLG III	815079
Câble de mesure à deux fils (2 x 0,25 mm^2, Ø 4 mm)	725122

Accessoires

Désignation	Numéro de référence
DPD1, méthode High Range, 0 ... 200 mg/l, photomètre DT1B	1039315

11 Caractéristiques techniques

- Grandeur de mesure : Chlore libre
  - Acide hypochloreux : HOCl
- Domaine d'utilisation :
  - Les applications types englobent le traitement de l'eau utilisée pour le lavage des légumes, des fruits et de la viande, ainsi que des eaux de process et des eaux usées ayant un niveau de pollution équivalent.
- Plages de mesure :
  - CLR 1-mA-200 ppm : 10 ... 200 mg/l (pente nominale : 0,06 mA/ppm)
- Plage de pH :
  - 5,5 ... 8,0
- Plage de température :
  - 5 ... 45 °C (à compensation de température)
  - Pas de sauts de température
- Température de stockage :
  - 5 ... 50 °C
- Conductivité de l'eau de mesure :
  - 50 µS/cm ... 10.000 µS/cm
- Résolution :
  - correspond à la limite inférieure de la plage de mesure
- Pression de service maximale :
  - DLG III : 1,0 bar (écoulement libre) Pas de dépression
- Débit d'alimentation :
  - Chambre d'analyse DLG III A/B
  - optimal : 40 ... 60 l/h
  - minimal : 20 l/h
  - maximal : 100 l/h
- Sensibilité transversale :
  - di-/trichloramines
  - Iode
  - ClO_2
  - O_3
  - Bromamine
- Durée de vie du capuchon membrane :
  - normalement 1 an, en fonction de la qualité de l'eau
- Matériau :
  - Capuchon membrane PVDF
  - Tige de sonde PVC et PMMA
- Tension d'alimentation :
  - 16 ... 24 V DC
  - au moins 35 mA à 16 V DC
- Signal de sortie :
  - 4 ... 20 mA
- Degré de protection
  - IP 65

12 Directive / Normes respectées

pertinentes :

- Directive CE sur la CEM (2004/108/CE)

Normes internationales :

- EN 61010-1
- EN 60335-1
- EN 60529
- EN 61326-1

Pour les sondes avec interface CAN, les spécifications complémentaires suivantes s'appliquent :

- CANopen CiA DS 301
- CANopen CiA DSP 305
- CANopen CiA DS 404

Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité CE sur notre page Internet.

13 Index

C
Consignes de sécurité 4

D
Déclaration de conformité 27
Défaillance de la sonde 17
Degré de protection 26
Directives CE 27

E
Égalité de traitement 2
Élimination 24
Élimination des pièces usagées . . 24
Emballage d'origine 12

F
Flacon d'électrolyte (100 ml) 25

G
Grandeur de mesure 26

N
Normes internationales 27
Normes respectées 27

P
Pente nominale 26
Principe d'égalité 2

Q
Qualification des utilisateurs 6
Question : Comment calibrer la sonde ? 18
Question : Comment mettre la sonde en service ? 17
Question : Comment rechercher et éliminer un dysfonctionnement ? 20
Question : Où puis-je trouver la déclaration de conformité ? 27
Question : Pendant combien de temps puis-je stocker la sonde ? . . 12
Question : Pourquoi la sonde n'est-elle pas un composant de sécurité ? 8
Question : Que mesure la sonde ? 10
Question : Quelles normes ont été appliquées et quelles sont les caractéristiques techniques ? 27
Question : Quelles normes ont été respectées ? 27
Question : Quelles opérations de maintenance, de nettoyage et de réparation réaliser sur la sonde ? . 23
Question : Quelles sont les fonctions de base de la sonde ? 9
Question : Quelles sont les opérations de préparation avant montage de la sonde ? 13
Question : Quelles sont les pièces de rechange et d'usure disponibles ? 25

R
Relation avec le pH de la sonde . . 10
Résolution 26

S
Sensibilité transversale 26
Signal de sortie 26

T
Temps de démarrage 17

ProMinent GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D-69123 Heidelberg
Téléphone : +49 6221 842-0
Fax : +49 6221 842-419
Courriel : info@prominent.com
Internet : www.prominent.com
La dernière version d'une notice technique est disponible sur notre page d'accueil.

984431, 2, fr_FR

© 2014